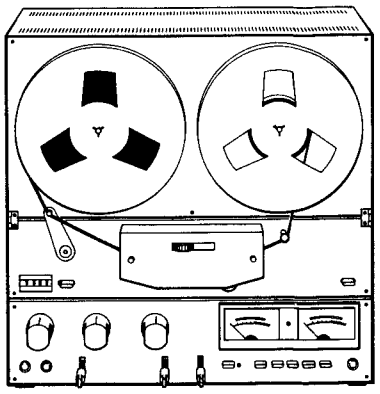
Service
Service
Service


21411C12

Service Manual

INHALT

	Seite
Technische Daten	2
Bedienungselemente	2
Ausbau des Geräts	4
Einstellungen und Kontrollen	5
Mechanische Stückliste	8
Explosionsansichten	9
Prinzipschaltplan	11
Verdrahtungspläne	14
Printplattenzeichnungen	17
Elektrische Stückliste	18,19

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
(D) 4822 725 13998
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 74 054

TECHNISCHE DATEN

Netzspannungen	: 220 V (110-127-240 V durch Umlöten)
Netzfrequenzen	: 50 - 60 Hz (keine Umschaltung erforderlich)
Leistungsaufnahme	: 23 W
Spurenanzahl	: 4
Höchst-Spulendurchmesser	: 18 cm
Bandgeschwindigkeiten	: 4,75 cm/s ± 1 % 9,5 cm/s ± 1 % 19 cm/s ± 1 %
Gleichlaufschwankungen bei	
4,75 cm/s	: ⩽ ± 0,2 %
9,5 cm/s	: ⩽ ± 0,15 %
19 cm/s	: ⩽ ± 0,1 %
Wickelzeit für eine 18-cm-Spule mit LP-band (540m)	: < 180 s
Eingangsempfindlichkeiten	
MIC	: 0,3 mV/ 2 kΩ
LINE IN 1	: 50 mV/100 kΩ
LINE IN 2	: 2 mV/10 kΩ
Ausgangsspannungen	
LINE OUT	: 0 - 1 V/ 5 - 10 kΩ
MULTIPLAY	: 1 V/ 1 kΩ
PHONES	: 3 V/ 600 Ω
Gesamtfrequenzbereich nach DIN 45511 mit BASF C264Z Band	
4,75 cm/s	: 35 ... 12500 Hz
9,5 cm/s	: 35 ... 18000 Hz
19 cm/s	: 35 ... 25000 Hz
Wiedergabe-Frequenzbereich mit DIN-Prüfband	
4,75 cm/s	: 80 ... 6300 Hz
9,5 cm/s	: 40 ... 12500 Hz
19 cm/s	: 40 ... 12500 Hz
Entzerrung	
4,75 cm/s	: 3180 + 120 µs
9,5 cm/s	: 3180 + 90 µs
19 cm/s	: 3180 + 50 µs
Geräuschspannungsabstand bewertet Kurve A, d = 3%	
4,75 cm/s	: ⩾ 56 dB
9,5 cm/s	: ⩾ 60 dB
19 cm/s	: ⩾ 62 dB
Fremdspannungsabstand DIN für alle Geschwindigkeiten unbewertet d = 3%	: ⩾ 48 dB
Verzerrung (bei 333 Hz und Ausgang von 0 dB)	: ⩽ 3 %
Übersprechdämpfung	
– Kanäle gegenseitig	
⩽ 500 Hz	: ⩾ 25 dB
1 kHz	: ⩾ 40 dB
⩾ 6300 Hz	: ⩾ 25 dB
– Spuren gegenseitig	
35÷200 Hz	: ⩾ 35 dB
1 kHz	: ⩾ 60 dB
Löschdämpfung	: ⩾ 60 dB
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	: 100 kHz ± 10%
Abmessungen (BxHxT)	: 390x390x210 mm
Gewicht	: ca. 8 kg

BEDIENUNGSELEMENTE

Bild 1

		Bezeichnung am Gerät	Bezeichnung im Schema
1	Spulenachsen		
2	Bandzugregler		
3	Lautstärkeregler für "Cueing" (Mithören bei Schnelllauf)	+ ◀CUEING▶ –	
4	Zählwerk mit Nullstellschalter	RESET	
5	Netzschalter	POWER	SK0
6	Aufnahmestärkeregler, L/R = linker/rechter Kanal	L/R RECORDING	R701 R751
7	Ausgangsspannungsregler für den LINE OUT (BU4-BU104)	LINE OUT	R702/R752
8	Lautstärkeregler für Kopfhörer	PHONES	R703/R753
9	Aufnahmestärke-Messgerät für linken Kanal und Bandspuren 1-4	LEFT	ME1
10	Spitzenanzeiger für beide Kanäle	PEAK	D701
11	Aufnahmestärke-Messgerät für rechten Kanal und Bandspuren 3-2	RIGHT	ME101
12	Mikrophoneingang für linken Kanal	MIC-L	BU5
13	Mikrophoneingang für rechten Kanal	MIC-R	BU105
14	Geschwindigkeitswahlschalter	SPEED	SK1
15	Spurwahlschalter	TRACK	SK3

16	Monitorschalter, ausserdem "Cueing"-Schalter	MONITORING	SK4
17	Aufnahmetaste mit Anzeiger	REC	SK5
18	Starttaste	PLAY ▶	SK6
19	Pausetaste	PAUSE ‖	SK7
20	Rückspultaste	REW ◀◀	SK8
21	Aufwickeltaste	FF ▶▶	SK9
22	Stopptaste	STOP ■	
23	Kopfhörer-Ausgang	PHONES	BU6

Bild 2

24	Netzkabel		
25	Handgriff		
26	Typenschild		
27	Anschluss für Fernbedienung	REMOTE	BU401
28	"LINE IN", L/R = linker/rechter Kanal	LINE IN 1	BU3 BU103
29	Anschluss für "sound on sound" Multiplay-Aufnahmen	MULTIPLAY	BU2
30	"LINE OUT" L/R = linker/rechter Kanal	LINE OUT	BU4 BU104
31	"LINE IN" L/R = linker/rechter Kanal	LINE IN 2	BU1 BU101

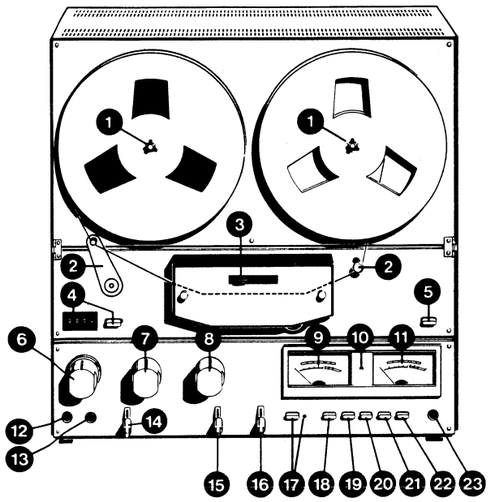


Fig. 1

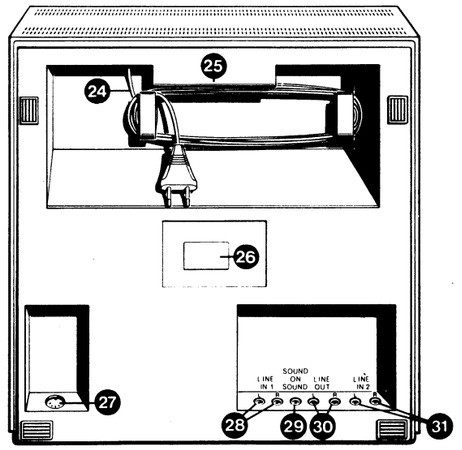


Fig. 2

AUSBAU DES GERÄTS

1. Rückwand

- Die 5 Schrauben F lösen und die beiden Stützen E auf der Unterseite entfernen.
- Die Rückwand nun nach hinten schieben.

2. Kopfabdeckplatte

- Die beiden Zierschrauben D lösen
- Die Kopfabdeckplatte und der "Cueing"-Regler können nun von dem Gerät abgenommen werden.

3. Obere Zierblende

- Die 5 Zierschrauben A lösen.
- Die Zierblende lässt sich nun entfernen, nachdem sie ein wenig nach unten geschoben worden ist.

4. Untere Zierblende

- Die obere Zierblende entfernen.
- Die 9 Schrauben B lösen, die Knöpfe von den Hebelschaltern und von den Reglern abziehen, die Zierkappe von dem rechten Bandzugregler und den vollständigen linken Bandzugregler abnehmen.
- Die Zierblende lässt sich nun von dem Gerät abnehmen.

5. Indikatoren und Übersteuerungs-Leuchtdiode

- Die untere Zierblende abnehmen.
- Das Zierfenster für die Indikatoren abnehmen.
- Die Indikatoren lassen sich nun nach vorne aus dem Gerät herausnehmen.
- Die Übersteuerungs-Leuchtdiode ist zugänglich, wenn die Indikatoren beseitigt sind.

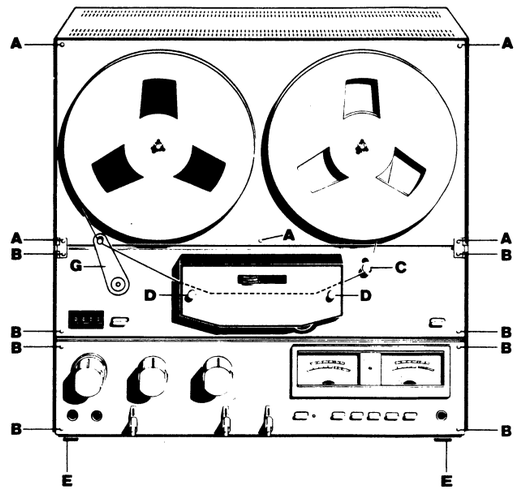


Fig. 3

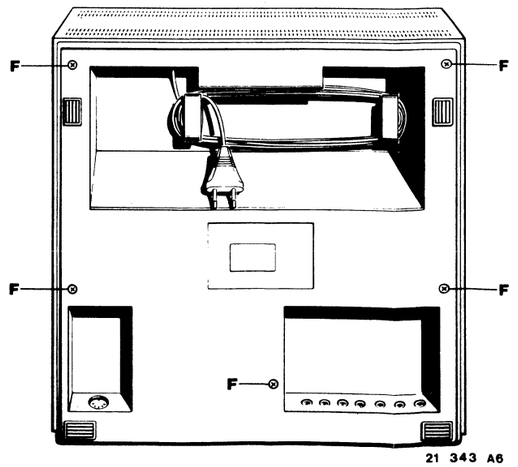


Fig. 4

EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

1. Allgemeine Bemerkungen

- Die elektrischen Messungen und Einstellungen basieren auf Messungen an dem linken Kanal. Die Anschlussstellen und Einstellorgane für den rechten Kanal sind in Klammern aufgeführt.
- Vor jeder Messung oder Einstellung mit laufendem Band müssen die Köpfe und Bandführungen entmagnetisiert und gereinigt werden.
- Es sollen keine magnetisierten Schraubenzieher verwendet werden.
- Alle aufgeführten Spannungen sind mit einem elektronischen Voltmeter gemessen.
- Die gemessenen Ausgänge sollen mit einem Widerstand von 100 kΩ abgeschlossen werden.
- Die eingestellten Kerne mit Wachs sichern.
- Die eingestellten Schrauben und Muttern lacksichern.
- Benutzte Testbänder:
  - 1 kHz – 13 kHz – 4822 397 30014
    Für Kopfhöheneinstellung (1 kHz) und Azimuteinstellung (13 kHz).
  - BASF C264Z – 3922 566 21640
    Unmoduliertes Band
  - DIN-Testband 9,5
    Für Einstellung der Kopfneigung und Kontrolle des Wiedergabefrequenzganges.
  - Für Kontrolle der Bandgeschwindigkeit können eingesetzt werden:
    3150 Hz, 4,75 cm/s: 3922 566 21370
    3150 Hz, 9,5 cm/s: 3922 566 21380
    3150 Hz, 19 cm/s: 3922 566 21390

2. Bandführungen (Pos. 58)

- Die vier Bandführungen sind im Werk genau eingestellt und sollen niemals gleichzeitig zu 4 Stück ausgetauscht werden, da es sonst keine Bezugsstelle mehr gibt.
- Ein Band in das Gerät einlegen und das Gerät in die Abspielstellung bringen.
- Die Höhe der ausgewechselten Bandführung muss so eingestellt werden, dass das Band bei den äusseren Bandführungen auf der Unterseite und bei den inneren Bandführungen auf der Oberseite läuft.

3. Linker Bandzughebel

Mechanisches
- Wenn der Hebel senkrecht steht, befindet er sich in Mittelstellung.
- 3 mm links von der Mitte das Gerät mit einem Strich markieren.
- Die Feder (Pos. 277) an einen der Nocken von Pos. 532 hängen, und zwar so, dass die bei der Bandführung von Pos. 207 und an dem Strich gemessene Kraft 0,6 N ± 0,05 N beträgt.

Elektrisches
- Ein 18-cm-Band auf das Gerät legen (Ende des Bandes)
- Das Gerät in Stellung "PLAY" - "9,5" bringen.
- Mit R611 den Hebel an dem Strich regeln.

4. Rechter Bandzughebel

- Den rechten Bandzugregler so einstellen, dass das Band in der Mitte des Hebels läuft.

5. Bremse (Bild 6)

- Bei einem erregten Bremsmagneten soll der Abstand A zwischen Bremsschuh und Spulenteller zwischen 0,5 mm und 1 mm liegen.
  Einzustellen durch Verdrehen des Rads C.
- Die Kraft mit der Feder F1 den Bremsschuh an den Spulenteller zieht, muss 0,1 N ± 0,05 N sein. Diese Kraft ist nicht einstellbar.
- Das Bremsmoment muss beim Abwickeln zwischen 60 mNm und 66 mNm liegen.
  Bremsmoment = Kraft x Hebel.
  Das Bremsmoment lässt sich durch Änderung der Aufhängestelle B der Feder F2 einstellen.

6. Spulenteller

Höheneinstellung (Bild 8)
- Ein Band in das Gerät einlegen.
- Das Gerät zum Kontrollieren oder Einstellen des linken Spulentellers in Stellung "REW" und des rechten Spulentellers in Stellung "FF" bringen.
  Das Band soll in der Mitte der Spule laufen.
  Die Höhe des Spulentellers lässt sich durch Verdrehen der Justierschraube G (über Rückwand zugänglich) einstellen.
- Das Axialspiel soll zwischen 0,1 mm und 0,15 mm liegen; einstellbar mit der in Justierschraube G versenkten Justierschraube H.

Austausch (Bild 9)
- Die Verzahnung des Spulentellers und des Zahnrads beachten. Die Verzahnungen sind sich für links und rechts nicht gleich. Spulenteller auf Sauberkeit prüfen und ihn mit Alvania einfetten.
- Zahnrad A von der Motorwelle nehmen durch Lösen der beiden Schrauben B.
- Die Spulentellerachse teilweise in das Lager stecken und den Achsenabstand I von Spulenteller und Motor kontrollieren. Dieser Abstand I soll 33,8 mm ± 0,1 mm sein und lässt sich einstellen durch Lösen der Schrauben J und Verlagerung des Spulentellerlagers in den Längslöchern K.
  Diesen Abstand mit Schieblehre messen und nach Anziehen der Schrauben J nochmals kontrollieren.
- Zahnrad A befestigen und Höhe C mit den Schrauben B einstellen.
- Erdfeder (Pos. 234) an ihre Stelle bringen und sie durch das Auge der Lötfahne L stecken.
- Spulentellerachse durch das Lager stecken und mit der Klemmscheibe (3,2 mm) sichern.
- Justierschraube G völlig anziehen (rechtsherum). Seilrolle E (für links zusammen mit Zählwerkpese) an Anschlag F drücken und mit Schraube D festschrauben.
- Die Höhe des Spulentellers und das Axialspiel einstellen wie oben beschrieben.

7. Schwungrad (Bild 7)

Senkrechteinstellung der Tonwelle
- Ein Doppelspielband in das Gerät einlegen.
  Schraube A verdrehen, bis das Band gerade zwischen Tonwelle und Andruckrolle läuft.
- Der Abstand des Lagers vom Oelkehrring soll zwischen 0,5 mm und 0,8 mm liegen.
  Dieser Abstand ist durch Verschieben des Oelkehrrings einstellbar.

8. Zugkraft des Bandes

- Ein 18-cm-Band (Ende des Bandes) auf das Gerät legen.
- Gerät in Stellung "PLAY" - "9,5" bringen.
- Kontrollieren ob dabei der Kontakt am rechten Bandzughebel offen ist.
- Ein 13-cm-Band (Anfang des Bandes) auf das Gerät legen.
- Kontrollieren ob in Stellung PLAY - 9,5 der Kontakt am rechten Bandzughebel gerade schliesst. Der Bandzughebel muss auf + 2° ± 1° stehen.

9. Geschwindigkeitseinstellung

- Ein Messgerät für Gleichlaufschwankungen an BU4/ BU104 LINE OUT anschliessen.
- Ein Testband mit einer Frequenz von 3150 Hz, je nach der einzustellenden Geschwindigkeit mit 4,75 cm/s - 9,5 cm/s oder 19 cm/s aufgenommen, in das Gerät einlegen und abspielen. Mit einem der Einstellpotentiometer die richtige Geschwindigkeit einstellen (siehe nachstehende Tabelle).
- Nach der Geschwindigkeitseinstellung dürfen die Gleichlaufschwankungen sein wie sie in nachstehender Tabelle aufgeführt sind.

Geschwindigkeit	Einstellpotentiometer	Gleichlaufschwankungen
4,75 cm/s	R203	⩽ ± 0,2 %
9,5 cm/s	R204	⩽ ± 0,15 %
19 cm/s	R205	⩽ ± 0,1 %

10. Unterdrückung der Einstrahlung des Löschoszillatorsignals

- Das Gerät in Stellung 19 - ST - TAPE CUEING - REC - PLAY bringen.
- Regler LINE OUT auf maximum
  die andere regler auf minimum
- Kein Band im Gerät.
- Mit hilfe von L1 (L101) die Spannung an BU4 (BU104) auf Mindestwert (⩽ 10 mV) regeln.

11. Wiedergabekopf (Bild 5)

- Die Höhe und die Neigung der von Service gelieferten Köpfe wurden bereits im Werke eingestellt.
- Die Bandführungen müssen auf die richtige Höhe eingestellt sein (siehe Abschnitt "Einstellungen und Kontrollen Punkt 2).

11.1. Kopfneigung
- Die Vorderseite des Kopfes muss genau parallel zu dem Band oder senkrecht zu der Montageplatte stehen.
- Kontrolle:
  Für die Azimuteinstellung den 10-kHz-Teil des DIN-Testbands abspielen. Mit der Hand die linke Spule ein wenig abbremsen und die Ausgangsspannung beider Kanäle messen. Die Ausgangsspannungen beider Kanäle sollen durch das Abbremsen nicht über 2 dB ansteigen (Sei dies wohl der Fall, ist der Bandlauf zu prüfen).
  Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des linken Kanals über 2 dB ansteigt, hängt der Kopf nach hinten über. Wenn durch das Abbremsen nur die Ausgangsspannung des rechten Kanals über 2 dB ansteigt, neigt der Kopf sich vor.
  Die Kopfneigung lässt sich mit der Schraube A einstellen.

11.2. Kopfhöhe
Der Kopf muss so eingestellt sein, dass die Oberseite des oberen Kerns gerade unter der Oberseite des Bandes liegt. Die Kopfhöhe lässt sich einstellen dadurch dass die Schrauben A, B und C gleich viel verdreht werden.

11.3. Azimut
- Das Testband 1 kHz - 13 kHz abspielen.
- Der "TRACK"-Schalter muss sich in Stellung "ST" befinden. Das 13-kHz-Signal soll für beide Kanäle gleichzeitig möglichst gross sein.
  Dies lässt sich mit Schraube C einstellen.

12. Einstellen des Wiedergabeverstärkers

- Das Gerät in Stellung 9,5 - ST - TAPE CUEING - PLAY bringen.
- Regler "LINE OUT" auf Höchstwert.
- Ein DIN-Bezugsband für 9,5 cm auf das Gerät legen und "Reference Level" Teil abspielen.
- Mit R41 (R141) die Ausgangsspannung an BU4 (BU104) auf 0,6 V ± 0,5 dB regeln.

13. Wiedergabefrequenzgang

- Das Gerät in Stellung 19 - ST - TAPE CUEING - PLAY bringen.
- Regler "LINE OUT" auf Höchstwert.
- Ein DIN-Bezugsband für 19 cm auf das Gerät legen und den "Frequency Response" Teil abspielen.
- Zwischen 40 Hz und 12,5 kHz soll der Frequenzgang innerhalb 7 dB liegen.

14. Aufnahmekopf (Bild 5)

- Die Bandführungen müssen auf die richtige Höhe eingestellt sein.
- Den Aufnahmekopf als Wiedergabekopf schalten, indem auf Print 1 der Stecker des Aufnahmekopfes in die Buchse des Wiedergabekopfes eingestöpselt wird.
  Stecker 3 in Buchse 4
  Stecker 4 in Buchse 3
- Erforderlichenfalls Kopfneigung und Azimut einstellen wie zu dem Wiedergabekopf beschrieben.
- Die Stecker wieder in die ursprünglichen Buchsen einstecken.
- Das Gerät in Stellung 19 - ST - SOURCE - PLAY - REC bringen.
- Ein Bezugsband (BASF C264Z) auf das Gerät legen.
- Ein Signal von 1 kHz an BU1 (BU101) einkoppeln.
- Mit den Aufnahmereglern die Indikatoren auf 0 dB regeln.
- Das Gerät in Stellung "TAPE CUEING" bringen.
- Das Ausgangssignal soll Höchstwert aufweisen und der Phasenunterschied soll < 10° sein. Dies lässt sich mit Schraube C einstellen.
- Die Frequenz auf 10 kHz erhöhen.
- Der Phasenunterschied soll unter 45° sein. Ggf. nachregeln mit Schraube C.

15. Einstellen der Kanalgleigheit des Indikatorausschlags des Aufnahmeverstärkers

- Das Gerät in Stellung 9,5 - ST - SOURCE bringen.
- Ein Signal von 330 Hz an BU1 (BU101) einkoppeln.

- Regler "LINE OUT" auf Höchstwert.
- Mit dem linken Aufnahmeregler die Ausgangsspannung an BU4 auf 1 V regeln. Den rechten Aufnahmeregler in die gleiche Stellung wie links bringen und mit R317 die Ausgangsspannung an BU104 auf 1 V regeln.
- Ein Bezugsband (etwa BASF C264Z) auf das Gerät legen.
- Das Gerät in Stellung SOURCE - REC - PLAY bringen.
- Solch ein Signal von 330 Hz einkoppeln, dass die Ausgangsspannung an LINE-Ausgang 1V ist.
- Das Gerät in Stellung TAPE CUEING bringen.
- Mit R63 (R163) die Spannung an BU4 (BU104) auf 1V regeln
  Mit R78 (R178) den indikatorausschlag auf 0 dB regeln.

16. Gesamtfrequenzgang und Verzerrung

- Das Gerät in Stellung 4,75 - ST - TAPE CUEING - REC - PLAY bringen.
- Ein Bezugsband (BASF C264Z) auf das Gerät legen.
- Der Frequenzgang muss bei - 26 dB gemessen werden und soll zwischen 35 Hz und 12,5 KHz um nicht mehr als 7 dB schwanken.
- Die Verzerrung soll nicht über 3 % sein. Wenn die hohen Frequenzen zuviel abgeschwächt werden, ist der Vormagnetisierungsstrom zu hoch. Sind die hohen Frequenzen zu stark und/oder ist Verzerrung hörbar, so ist der Vormagnetisierungsstrom zu niedrig. Dies lässt sich mit R90/R190 nachregeln.
- Wenn R90/R190 eingestellt werden müssen, die Messung für den Frequenzgang wiederholen.

Schmiervorschrift

- Mobil Oil SHC 634 – 4822 390 10074
  Tonwellenlager Pos. 64
- Shell Alvania 2 – 4822 389 10001
  Gleitflächen von Pos. 67, 71, 75, 103 und 501
- Silicon Grease Medium 300 – 4822 390 20031
  Linke Achse von Pos. 71
- Heavy Medium DTE – 4822 390 10065
  Rechte Achse von Pos. 71

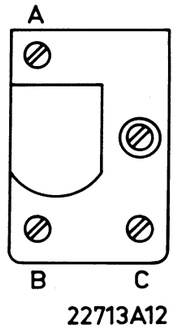


Fig. 5

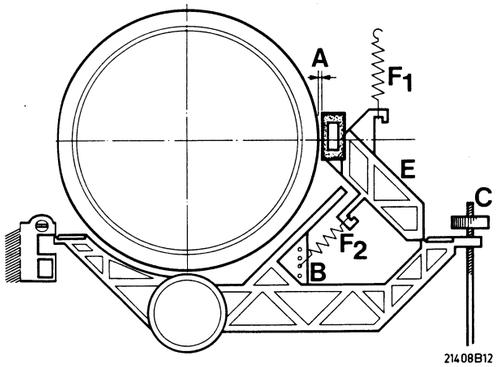


Fig. 6

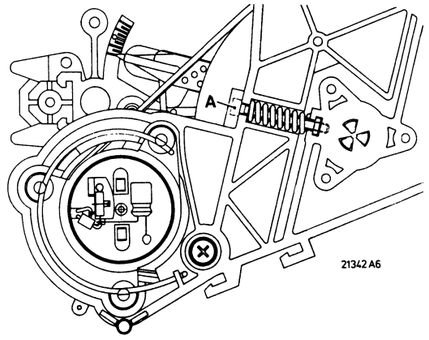


Fig. 7

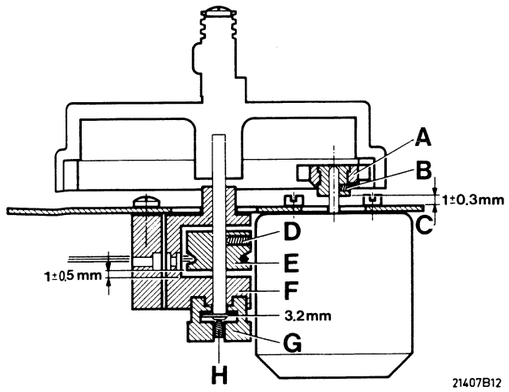


Fig. 8

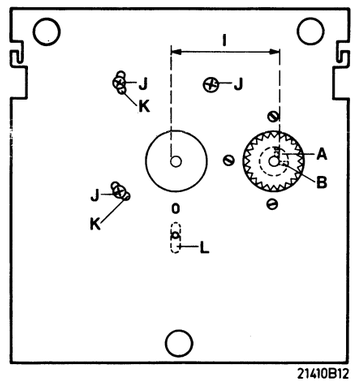


Fig. 9

MECHANICAL PARTS LIST TRANSPORT

50	4822 466 90884	65	4822 403 51268	82	4822 218 10128	105	4822 325 60038
51	4822 443 30395	67	4822 505 10617	84	4822 532 51124	106	4822 361 20176
52	4822 249 40064	68	4822 535 91152	85	4822 403 20131	107	4822 492 51299
53	4822 492 51302	69	4822 535 91179	86	4822 528 90317	108	4822 310 40003
54	4822 249 20046	71	4822 403 40102	87	4822 358 30276		
55	4822 520 10434	72	4822 492 51298	89	4822 492 51301		
56	4822 492 90017	73	4822 532 51122	90	4822 492 31579		
57	4822 505 10619	74	4822 528 90315	91	4822 361 20177		
58	4822 532 20103	75	4822 403 40101	92	4822 403 10164		
59	4822 532 10801	76	4822 492 90018	96	4822 532 51064		
60	4822 492 50314	77	4822 462 40379	97	4822 492 51226		
61	4822 249 20045	78	4822 532 50692	99	4822 532 51119		
62	4822 532 50904	79	4822 522 31301	102	4822 492 90016		
63	4822 530 70288	80	4822 403 30309	103	4822 532 51123		
64	4822 520 10432	81	4822 522 31299	104	4822 214 30474		

MECHANICAL PARTS LIST CABINET

201	4822 492 51303	225	4822 522 31302	245	4822 403 51347	269	4822 276 10777
202	4822 532 20619	226	4822 410 30221	246	4822 381 10499	270	4822 325 20072
203	4822 502 11218	228	4822 502 11461	247	4822 102 30329	271	4822 410 30218
204	4822 460 20198	229	4822 325 80066	248	4822 102 30328	272	4822 460 20197
206	4822 502 30192	230	4822 492 62318	249	4822 102 30327	273	4822 443 30403
207	4822 403 20151	231	4822 492 31577	250	4822 502 11447	274	4822 403 51398
208	4822 413 51067	232	4822 532 60724	251	4822 381 10501	276	4822 403 40118
209	4822 413 40879	233	4822 403 10163	252	4822 464 50092	277	4822 492 31769
210	4822 502 30192	234	4822 492 51123	253	4822 381 10498	278	4822 403 20152
211	4822 492 61667	235	4822 492 31578	254	4822 410 30219		
213	4822 413 40878	236	4822 522 31303	257	4822 290 40034		
214	4822 411 50496	237	4822 532 20716	258	4822 443 30396		
216	4822 454 20411	238	4822 325 60038	259	4822 532 51121		
217	4822 505 10618	239	4822 255 40133	260	4822 492 51329		
218	4822 520 10438	240	4822 403 51296	261	4822 532 60723		
219	4822 361 20144	241	4822 255 40128	262	4822 464 50091		
220	4822 522 31304	242	4822 454 20412 /00/15	263	4822 347 20091		
222	4822 528 80771	242	4822 454 20414 /28	264	4822 462 40379		
223	4822 358 30135	243	4822 502 30218	267	4822 146 20591		
224	4822 349 50116	244	4822 522 31305	268	4822 460 20199		

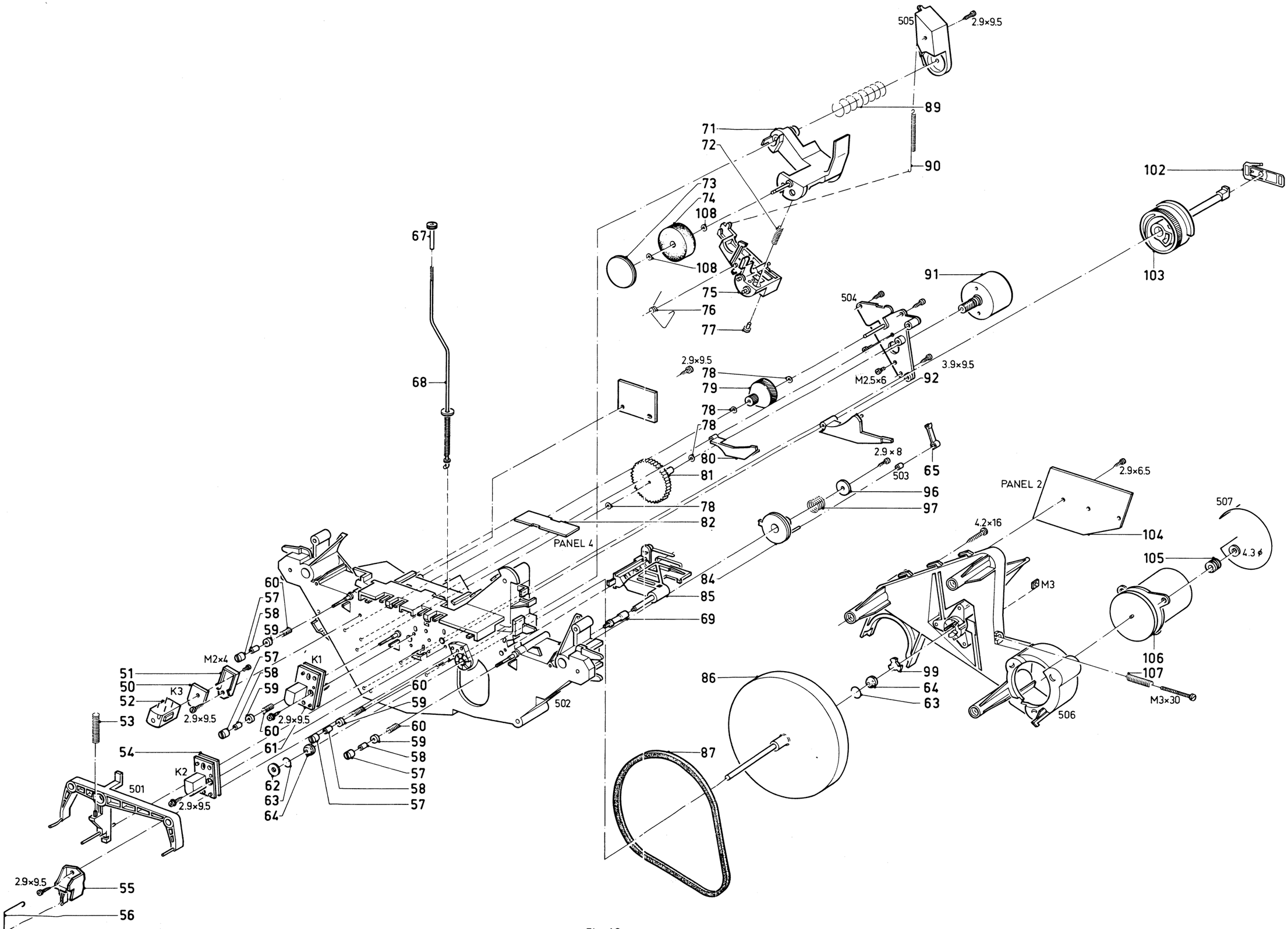

505
2.9×9.5
89
71
72
90
73
74
108
108
75
76
77
67
68
91
504
102
103
2.9×9.5
78
79
78
78
80
81
78
82
M2.5×6
3.9×9.5
92
2.9×8
503
65
96
97
PANEL 4
PANEL 2
2.9×6.5
507
4.2×16
104
105
4.3 ϕ
M3
84
85
69
60
57
58
59
M2×4
57
58
59
51
50
52
K3
2.9×9.5
K1
2.9×9.5
60
59
53
54
K2
501
2.9×9.5
60
59
58
57
62
63
64
57
502
86
87
99
64
63
106
107
M3×30
506
2.9×9.5
55
56

Fig. 10

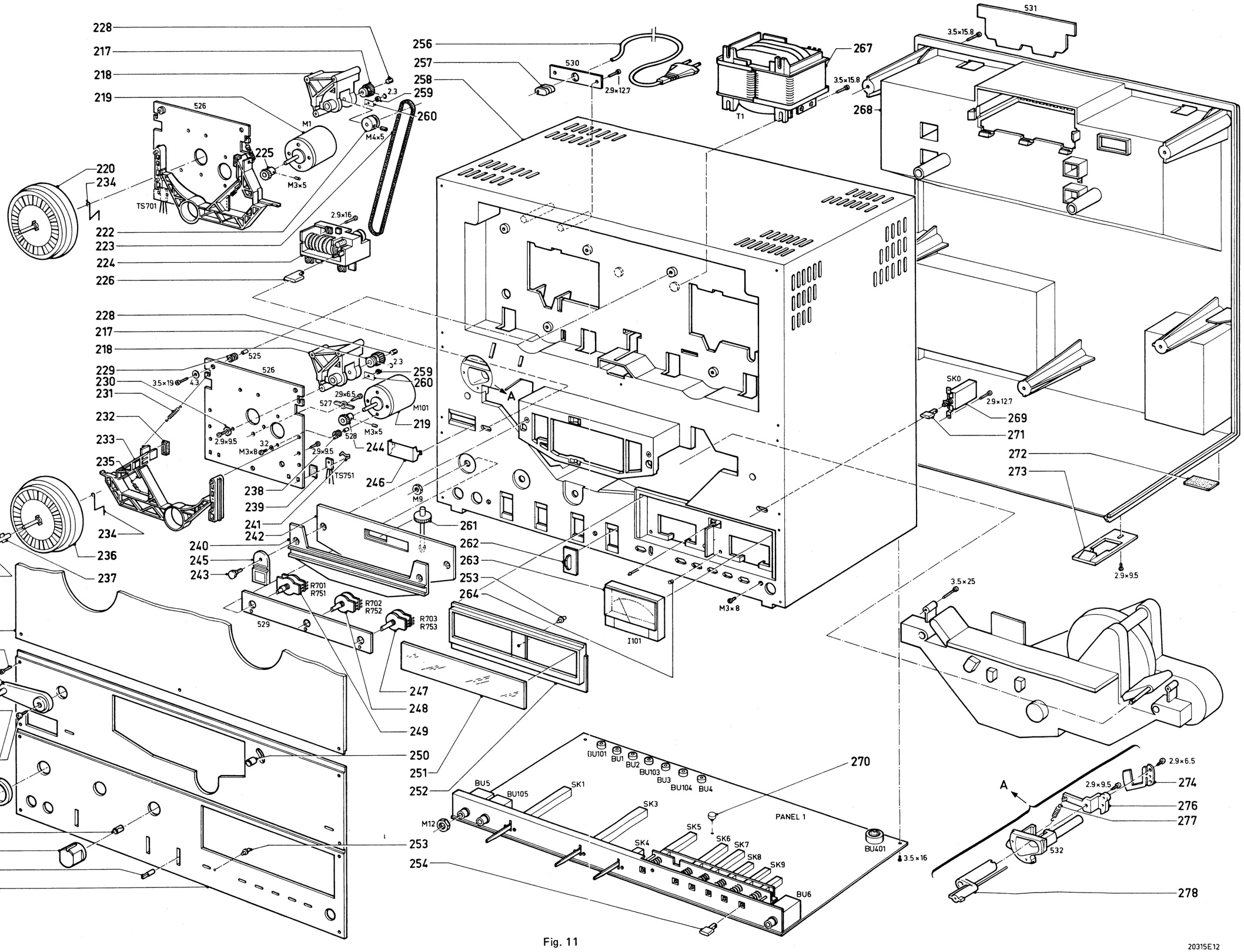


Fig. 11

20315E12

CS 74 041

| | | |

| | | |

| | | |

MISC	SK0	F1	T1	D401	D4	F2	IC2	LA1	LA101	TS13	
C				55.58		54	60			46	6.16.30.61.146
R			494	213				214	314	81	64.65.16.43.92.191

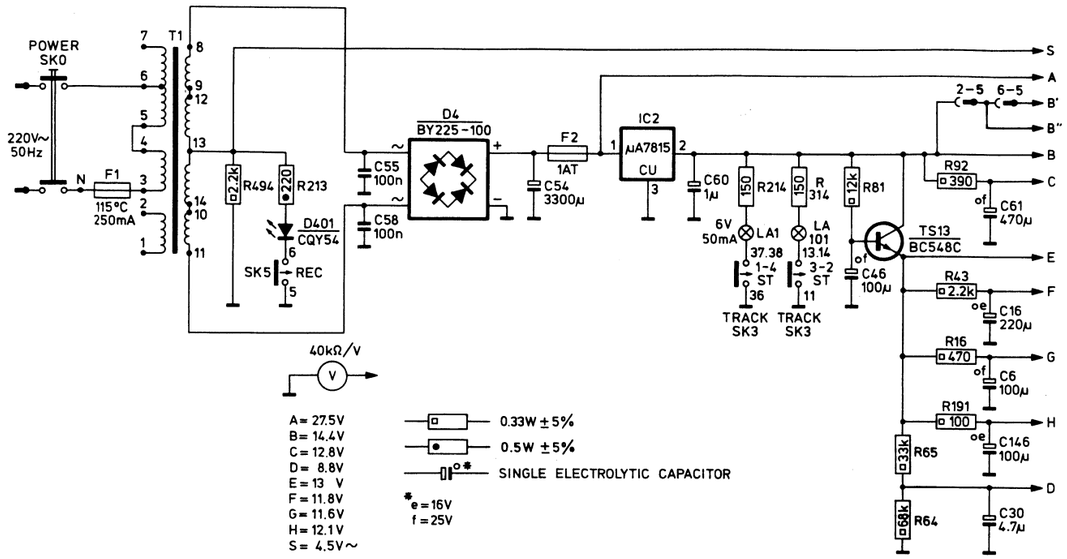


Fig. 14

MISC.	G2	D11	TS18	D6	D7	D8	TS17	TS16	D5	TS19	M2
C			64	63		66					
R		91	93 96	206	203.202.212.204.201.99.205			95	98	97.94.207	

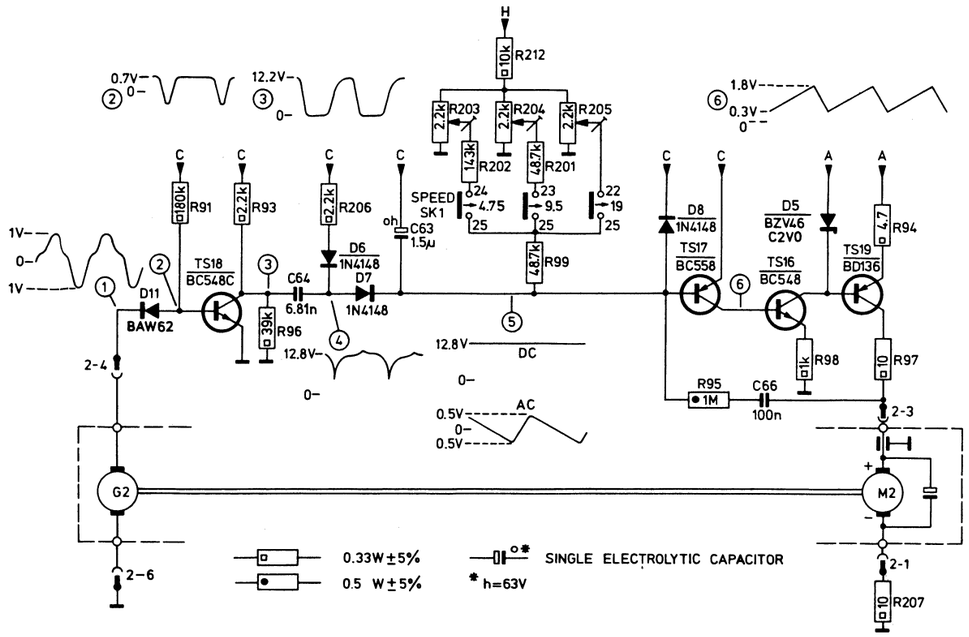


Fig. 15

MISC	BU6	ME101.LA101.D423.438	D414.D413	IC401	SK9	D404.D415.SK8.D416.D424.D701.D430÷432.SK7	D411.SK6	D412	D420.D401	SK5	ME1.LA1	IC2	SK4	D9	IC1	MP	D109	SK3
		L401.BU401.D402.D403.D410.D419.D427.D422.D421.IC403.D409.D429.D418.D417.D407.D408.D428.IC402.D437.D434.D433.440							D4	D436.D435	RE401.F2		D5		D8.D7.D6.D12.D11			
TS	406 407 423 404 405 411 416 401 410			412	417 402	413	D439	414	415	422 403				9	16 17 14 20 15		18	13
R	417 478 418 484 497 495 71 171 415 441 401 410 409 412 407 408 405					404 499 469 403 411	213						79 80 177		72÷75 222 223 322 172÷175 323 703 753			
	406 496 419 420 416 414 470÷472 423			461÷464		460	459 454 457 435 439	448÷451	413	492 214	314	476 229	329		78	89 61 161 178	77 176 76	
	432	438	498 442÷445 402 421		452 453	480	475 458	473 474	447 436	437 486	485 422	488	424 491	487	455		231	230 82÷88 226 190
				440 446 493			433 426 427 429	489	425 428	431 434	430 483	467	494	490		207	97 94	98 92 206 93 96 91 81 90 95
C	420 402 403			434 417 418 422		416	414 437		412		401				60		45 44 70	144 170 145 43 143
	407			411	410 424	419	415	404 428 405 429 406			426 423 430 55 413 431 58		54		72		71 61 63 49 66 64 48 52 46 53 50 51 167 67

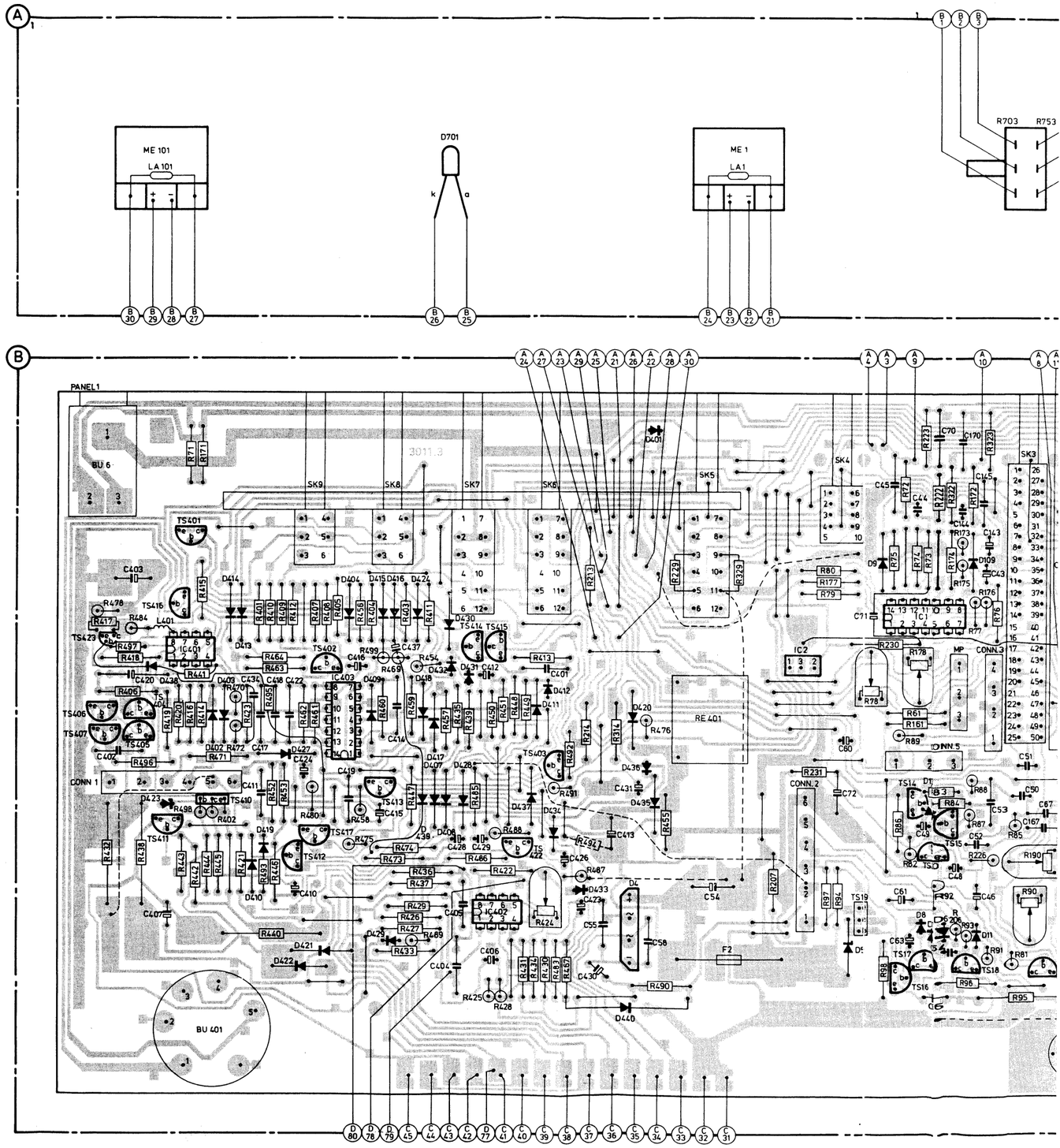


Fig. 16

| | | |

C436.M101.TS751	SK0	T1	F1	C435	M1	TS701

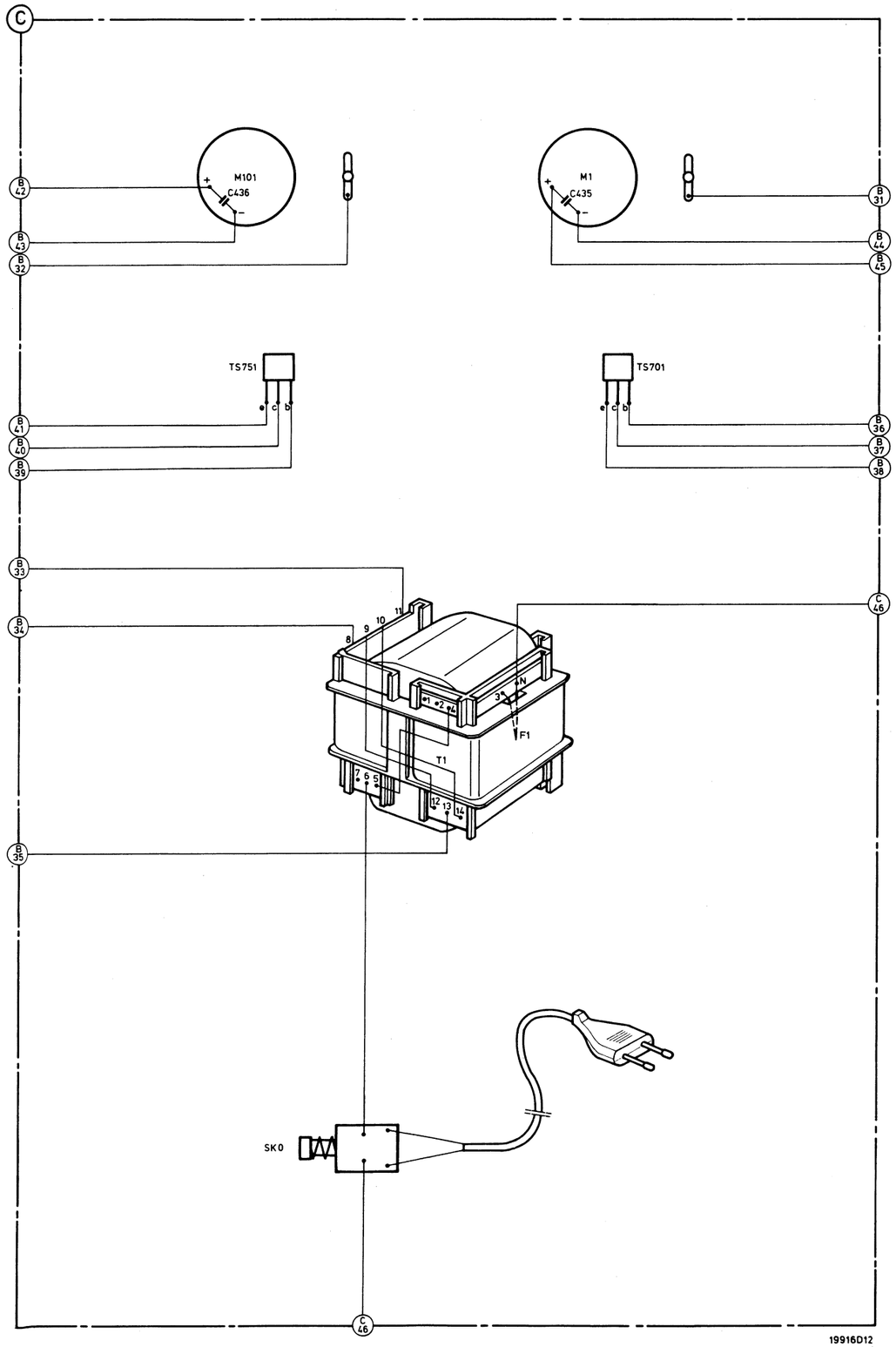


Fig. 17

MISC	M3.M2.G2.K2	D501	K1	TS602 K3	IC601	D601÷607	L601	SK 704
C		501				601÷612		
R		551.501÷510				601÷621		

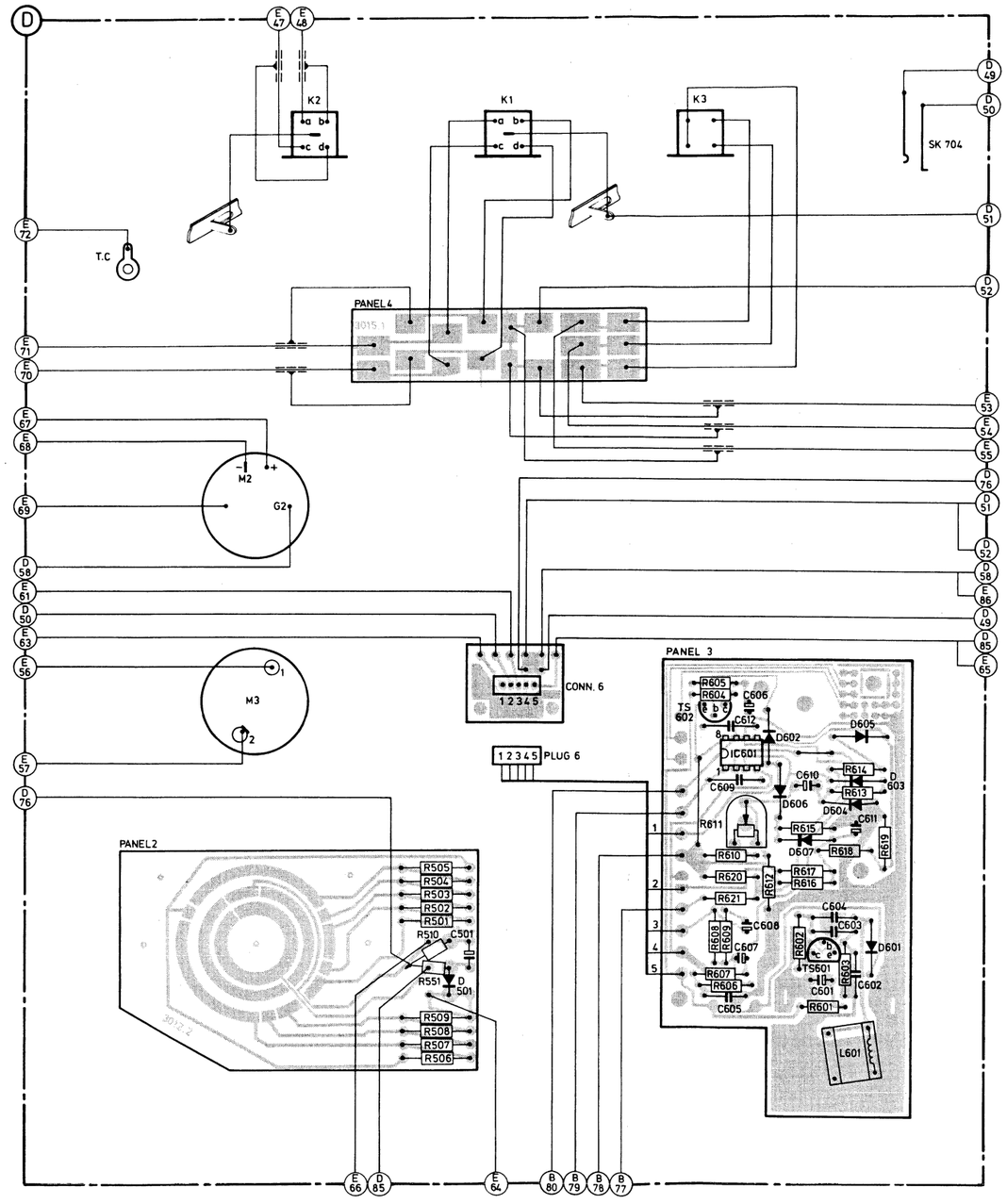


Fig. 18

CS 74 045

| | | |

ELECTRICAL PARTS LIST

-C-

1,11,14,30, 101,111,114, 437	4μ7	35 V	4822 124 40221
8,17,18,108 117,118	180 p	50 V	4822 122 31474
9,109	22 p	50 V	4822 122 10191
10	22 n	250 V	4822 121 40407
12,13,112,113, 428	0.47 μ	35 V	4822 124 20719
5,46,115,146, 601	100 μ	16 V	4822 124 40194
19,67,119,167	220 p	50 V	4822 122 10172
20,120	27 p	50 V	4822 122 31472
21,121	6n2	63 V	4822 121 50633
22,122	5n6	63 V	4822 121 50543
23,64,123	6n8	63 V	4822 121 50538
24,124	82 n	50 V	4822 122 40208
25,125	270 p	50 V	4822 122 31465
27,29,42,49, 127,129,142	22 μ	16 V	4822 124 40189
31,131	1n5	50 V	4822 122 31464
32,132	330 p	50 V	4822 122 10163
33,133	470 p	50 V	4822 122 31355
34,134	1n4	125 V	4822 121 50737
35,40,45,135, 140,145	2n2	50 V	4822 122 10164
36,136	1n	250 V	4822 121 50566
37,137	4n7	63 V	4822 121 50738
38,138	6n8	50 V	4822 122 40206
39,139	56 n	100 V	4822 121 41154
43,143,415,416	47 μ	16 V	4822 124 40192
44,66,144	100 n	50 V	4822 122 31433
50	11 n	63 V	5322 121 54147
51	8n2	63 V	5322 121 54151
52	39 n	250 V	4822 121 40413
54	3300 μ	35 V	4822 124 40293
55,58,419, 422,605	100 n	100 V	4822 121 41161
68,168,404,405, 414,435,436 711,712	4n7	50 V	4822 122 10176
69,169	5n6	50 V	4822 122 40169
70,170	10 n	25 V	4822 122 10177
410	47 μ	6.3 V	4822 124 20678
411	10 n	250 V	4822 121 41134
424,431	10 μ	16 V	4822 124 40187
425,427,432,433	1 n	50 V	4822 122 31356
426	1 μ	16 V	4822 124 20722
434	47 n	100 V	4822 121 40239
602	15 n	250 V	4822 121 40406
604	6n8	250 V	5322 121 44249
608	47 μ	6 V	4822 124 40334
610	47 μ	16 V	4822 124 40311
611	22 μ	16 V	4822 124 40312

-D-

BAW62	4822 130 30613
BY225-100	4822 130 30917
BZV46C2V0	4822 130 31248
BZX79/C27	4822 130 34379
CQY54	4822 130 30914
1N4002	5322 130 30684
1N4148	4822 130 30621

-IC-

HEF4001P	5322 209 14045
LM324N	5322 209 85899
NE532V	4822 209 80484
7815CU	5322 130 44698

-L-

L1,L101	4822 157 50735
L401	4822 157 50975
L601	4822 157 51083

-R-

14-114	39 K	4822 116 51262
15,115	1 K	5322 116 54549
33,133	511 K	5322 116 55258
34,134	8K25	5322 116 54558
36,136	12K7	5322 116 50555
37,137	1K33	5322 116 54561
38,138	3K01	5322 116 50524
41,90,141,190	22 K	4822 100 10051
47,147,408,470	10 K	4822 116 51253
58,74,158,174	47K5	4822 116 51117
63,163,317	47 K	4822 100 10079
72,79,172	30K1	5322 116 54655
73,80,173	2K74	5322 116 50636
75,175	475 K	4822 116 51275
78,178,611	4K7	4822 100 10036
99,201	48K7	5322 116 50442
202	143 K	5322 116 54711
203,204,205	2K2	4822 100 10029
214,314	150 R	4822 116 51142
233,333	301 K	5322 116 54743
403	9K09	5322 116 55277
404	3K92	5322 116 54591
405	1K91	5322 116 54569
407	6K04	5322 116 54601
432,438	4R7	4822 113 80224
440	3R3	4822 113 80238
484	25 R - 50 R 50 V PTC	4822 116 40001
501	49K9	5322 116 50674
502	16K5	5322 116 54634
503	8K25	5322 116 54558
504	4K99	5322 116 50523
505	3K32	5322 116 54005
506	2K37	5322 116 54576
507	1K78	5322 116 50515
508	1K4	5322 116 54562
509	1K10	5322 116 54554
701,751	20 K	4822 102 30327
702,752	20 K	4822 102 30328
703,753	100 K	4822 102 30329

-TS-

BC327/25	4822 130 41246
BC337/25	4822 130 40981
BC547B	4822 130 40959
BC548	4822 130 40938
BC548B	4822 130 40937
BC548C	4822 130 44196
BC549B	4822 130 40936
BC550C	4822 130 41096
BC557B	4822 130 44568
BC558	4822 130 40941
BC558B	4822 130 44197

-TS-	
BC637	4822 130 41041
BD136	4822 130 40712
BD137	4822 130 40664
BD681	5322 130 44786
BF245	4822 130 20051
BF245B	4822 130 41024

-Miscellaneous-		
BU1, BU2, BU3, BU4, BU101, BU103, BU104		4822 267 10061
BU5, BU105		4822 267 30345
BU6		4822 267 30346
BU401		4822 267 40233
Conn. 1 + Conn. 2		4822 267 40396
Conn. 3 + Conn. 4		4822 267 40242
Conn. 5 + Conn. MP		4822 265 30149
Conn. 6		4822 266 30139
Core for L1, L101		4822 526 10111
F1	115 °C - 250 mA	4822 252 20007
F2	1 AT	4822 253 30021
Fuseholder for F2		4822 256 30171
K1	Rec-Head	4822 249 20045
K2	PB-Head	4822 249 20046
K3	Erase Head	4822 249 40064
LA1, LA101		4822 134 40408
ME1, ME101		4822 347 20091
M1, M101		4822 361 20144
M2-G2		4822 361 20176
M3		4822 361 20177
Panel 2		4822 214 30474
Panel 4		4822 218 10128
Plug 3, Plug 4		4822 266 30081
Plug 5		4822 266 30079
Plug 6		4822 267 40368
RE401		4822 526 20091
SK0		4822 276 10777
SK1		4822 277 10518
SK3		4822 277 10517
SK4		4822 277 10516
SK5 ÷ SK9		4822 276 60189
Socket for LED		4822 265 20177
T1		4822 146 20591